

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *EDUCATION GAME*
BERBASIS ANDROID PADA MATERI VIRUS**



SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas Akhir dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)**



Oleh :

ANINDITA MAYA PRAMESWARI

1711060140

**PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1441 H/2021 M**

Bab I

Pendahuluan

A. Penegasan Judul

Skripsi dengan judul “ **Pengembangan Media Pembelajaran *Education Game* Berbasis Android Pada Materi Virus** “ akan membahas topik mengenai pengembangan media pembelajaran *Education Game* berbasis android pada materi virus. Untuk menghindari adanya kesalah pahaman tentang judul skripsi ini maka penulis akan menjelaskan beberapa kata yang menjadi dasar dalam penulisan judul ini :

1. Pengembangan sendiri berasal dari kata kembang yang berarti menjadi bertambah sempurna, mendapat imbuhan pe- dan -an sehingga menjadi pengembangan yang berarti suatu proses, cara atau pembuatan. Pengembangan adalah suatu usaha untuk meningkatkan kemampuan teknis, teoritis, konseptual, dan moral sesuai dengan kebutuhan melalui pendidikan dan latihan.¹
2. Media, istilah “media” asalnya dari bahasa Latin yaitu “medium” yang berarti “perantara” atau “pengantar”. Media merupakan alat atau sarana yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi belajar yang ingin disalurkan oleh sumber asal pesan kepada target, sasaran atau penerima pesan tersebut. Media juga dapat didefinisikan sebagai sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran dan merangsang pikiran serta perasaan siswa sehingga timbul motivasi untuk belajar. Media menjadi sarana penghubung dan komunikasi yang baik antara dua belak pihak dan digunakan semua kalangan masyarakat.²
3. Pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar. Kegiatan pembelajaran dilakukan berdasarkan rencana yang terorganisir secara sistematis yang mencakup tujuan pembelajaran, materi pembelajaran dan kegiatan pembelajaran yang mencakup metode dan media pembelajaran, evaluasi pembelajaran, dan umpan balik pembelajaran.³
4. *Education Game* adalah salah satu jenis media yang digunakan untuk memberikan pengajaran, menambah pengetahuan penggunaannya melalui suatu media unik dan menarik. Jenis ini biasanya ditujukan untuk anak-anak, maka permainan warna sangat diperlukan disini bukan tingkat kesulitan yang dipentingkan. Game adalah kata Bahasa Inggris yang berarti permainan atau pertandingan, atau bisa diartikan sebagai aktifitas terstruktur yang biasanya dilakukan untuk bersenangsenang. Jadi, education game adalah permainan yang dirancang khusus untuk mengajarkan siswa dalam suatu pelajaran tertentu dengan konsep bermain sambil belajar.⁴
5. Android merupakan suatu sistem operasi telepon seluler seperti smartphone dan komputer tablet. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri yang digunakan dalam berbagai macam piranti bergerak. pengaruh media pembelajaran dalam meningkatkan minat belajar siswa melibatkan bantuan teknologi Android pada tahun 2009 juga menyatakan bahwa media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi Android akan membantu minat belajar Siswa karena dianggap memberikan hasil yang positif sesuai dengan angket dengan nilai sebesar 80,05%, nilai tersebut masuk ke dalam

¹ Ketut Sepdyana Kartini, I Nyoman Tri, And Anindia Putra, “Respon Siswa Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android,” *Jurnal Pendidikan Kimia* 4, No. 1 (2020): 15.

² Nur Ngazizah Riza Bahtiar Efendi, Bayu Pambudi, “Pengembangan Media Pembelajaran Aplikasi Android Tema Kegiatanku,” *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam* 1, no. 2 (2018): 127, <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v1i2.95>.

³ Titon Agung Saputro and Novisita Ratu, “Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Construct 2 Pada Materi Aljabar Kelas VII,” *Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika* 2, no. 1 (2018): 5–6.

⁴ Siti Aminah, “Implementasi Model Addie Pada *Education Game* Pembelajaran Bahasa Inggris (Studi Kasus Pada Smp Negeri 8 Pagaralam),” *Jurnal Ilmiah Betrik* 09, no. 03 (2018): 156.

kategori baik dan hasilnya juga benar – benar menghasilkan nilai positif dalam meningkatkan proses belajar.⁵

6. Virus merupakan agen infeksi berukuran kecil yang bereproduksi di dalam sel inang yang hidup.⁶

B. Latar Belakang

Era pendidikan di abad 21 dicirikan dengan adanya pertautan dalam dunia ilmu pengetahuan secara komprehensif, dimana pengintegrasian teknologi dalam pendidikan mempercepat terjadinya sinergi pengetahuan lintas bidang ilmu.⁷ Pendidikan sangat diperlukan oleh setiap manusia dan menjadi salah satu dasar pertahanan dalam menghadapi kemajuan globalisasi. Seiring era yang berkembang pada abad 21, pendidikan di Indonesia juga harus mengikuti perkembangan yang ada. Kemajuan di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi memberikan dampak terhadap sistem belajar mengajar di sekolah.⁸

Belajar sendiri merupakan kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat penting dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan.⁹ Belajar adalah penerimaan, pemrosesan dan penyimpanan informasi di dalam otak serta pengorekan kembali bila respon untuk menanggapi informasi perlu dijalankan. Informasi yang diproses itu adalah benda-benda dan kejadian-kejadian yang teramati oleh indra, sedangkan respon pada umumnya berbentuk tingkah laku luar yang dapat diamati. Berdasarkan pengertian belajar menurut behaviourisme, kognitivisme dan konstruktivisme, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah usaha sadar yang dilakukan secara terencana, sistematis dan menggunakan metode tertentu untuk mengubah perilaku relatif menetap melalui interaksi dengan sumber belajar.¹⁰

Dalam suatu proses belajar mengajar, dua unsur yang amat penting adalah metode mengajar dan media pengajaran. Kedua aspek ini saling berkaitan. Pemilihan salah satu metode mengajar tertentu akan mempengaruhi jenis media pengajaran yang sesuai, meskipun masih ada berbagai aspek lain yang harus diperhatikan dalam memilih media, antara lain tujuan pengajaran, jenis tugas dan respons yang diharapkan dapat dikuasai siswa setelah pengajaran berlangsung. Meskipun demikian, dapat dikatakan bahwa salah satu fungsi utama media pengajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan yang ditata dan diciptakan oleh guru.¹¹

Guru sebagai fasilitator didalam kelas, dihadapkan dalam persoalan kelas tentang bagaimana cara menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik agar materi tersebut dengan mudah dapat diterima dan dipahami oleh peserta didik. Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan guru dalam menyampaikan materi pelajaran adalah cara penyampaian materi dan pemilihan media pembelajaran yang tepat. Untuk itu, guru harus memiliki pengetahuan dan kemampuan yang cukup tentang media pembelajaran.¹²

⁵ J Naimah, D S Winarni, and Y Widiyawati, "Pengembangan Game Edukasi Science Adventure Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa," *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia* 7, no. 2 (2019): 93, <https://doi.org/10.24815/jpsi.v7i2.14462>.

⁶ Hrizto Hanie et al., "Pengembangan Gim Edukasi Mengenai Virus Menggunakan Teknologi Augmented Reality," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer* 3, no. 10 (2019): 9539.

⁷ Ainun Jariyah and Esti Tyastirin, "Proses Dan Kendala Pembelajaran Biologi Di Masa Pandemi Covid-19 : Analisis Respon Mahasiswa," *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan* 4, no. 2 (2020): 189.

⁸ Wita Anggraini, "Reformasi Pendidikan Menghadapi Tantangan Abad 21," *Journal on Education* 03, no. 03 (2021): 236.

⁹ Haning Hasbiyati et al., "Analisa Efektifitas Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Smartphone Pada Peningkatan Hasil Belajar Biologi," *Jurnal Pendidikan Biologi* 7, no. 1 (2020): 11.

¹⁰ Jariyah and Tyastirin, "Proses Dan Kendala Pembelajaran Biologi Di Masa Pandemi Covid-19 : Analisis Respon Mahasiswa."

¹¹ Rita Rifa Mardhatillah Nur, "Asesmen Penggunaan Multimedia Pembelajaran Interaktif Biologi Oleh Siswa Sebagai Klasifikasi Tingkat Digital Literacy Pendukung Program Merdeka Belajar Di Aceh Barat," *Jurnal Teknologi Pendidikan* 14, no. 1 (2021): 77.

¹² Mukhlis Yakup Harahap and Yani Sukriah, "Nusantara : Pengaruh Media Pembelajaran Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Bidang Studi Ekonomi Di Kelas X Smk Swasta Muhammadiyah-13," *Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial* 7, No. 1 (2020): 121.

Media pembelajaran menjadi salah satu komponen sumber belajar yang penting. Relevansi dalam pemilihan tipe media pembelajaran merupakan suatu hal yang juga penting diperhatikan oleh pendidik sebagaimana pentingnya pendidik memilih metode yang tepat dalam proses pembelajaran. Pemanfaatan media yang relevan di dalam kelas tentunya dapat mengoptimalkan proses pembelajaran dimana bagi pendidik, media pembelajaran dapat digunakan untuk membantu mengkonkritkan konsep atau gagasan dan membantu memberikan motivasi kepada peserta didik untuk belajar aktif.¹³ Media pembelajaran digunakan agar menguntungkan guru dan siswa, yaitu meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan pembelajaran yang akan dicapai dalam setiap pertemuan. Media pembelajaran dapat menghilangkan rasa bosan dan jenuh pada saat menerima pembelajaran. Pemakaian media pembelajaran dalam proses pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat guru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh psikologis terhadap peserta didik.¹⁴

Kebijakan terkait pembelajaran jarak jauh (*online*) selama pandemi selain berdampak pada aktivitas pembelajaran, ternyata juga berdampak pada assesment pembelajaran, tak terkecuali pada pembelajaran Biologi. Assesment pembelajaran bertujuan untuk memantau perkembangan proses pembelajaran serta memberikan umpan balik kepada guru maupun peserta didik. Pemilihan media pembelajaran teknologi harus benar-benar dipertimbangkan karena jika tidak tepat dapat memberikan dampak buruk pada manfaat belajar. Seorang pendidik harus dapat memahami prinsip dan faktor yang dapat mempengaruhi efektivitas teknologi digital didalam proses pembelajaran. Melalui pembelajaran online atau pembelajaran jarak jauh, peserta didik dapat berkomunikasi dengan guru kapan saja.

SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung merupakan salah satu sekolah yang ada di kota Bandar Lampung . SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung memiliki fasilitas pembelajaran yang memadai. Fasilitas pembelajaran di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung telah mendukung kinerja guru untuk menyampaikan materi pembelajaran seperti laboratorium biologi, LCD proyektor, *white board*, akan tetapi fasilitas tersebut belum digunakan secara maksimal oleh guru untuk menyampaikan isi pelajaran pada peserta didik. Selama ini media yang digunakan untuk pembelajaran hanya menggunakan buku-buku yang dipinjam di perpustakaan, dan lembar kerja siswa LKS.¹⁵

Berdasarkan observasi singkat yang telah dilakukan di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung, beberapa peserta didik berpendapat bahwa belum ada media pembelajaran dalam bentuk aplikasi game yang digunakan selama proses pembelajaran.¹⁶ Selain itu menurut pendidik nilai siswa pada pembelajaran biologi ini beberapa sudah cukup, namun sebagian besar masih kurang dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).¹⁷ Beberapa peserta didik juga beranggapan bahwa pembelajaran akan lebih menyenangkan jika proses pembelajaran melibatkan permainan (*game*). Berdasarkan observasi dan wawancara, 90% peserta didik sudah menggunakan android sebagai alat komunikasi.

Mengenai pentingnya pendidikan ini, Islam sebagai agama *Rahmatan lil'alam*, mewajibkan untuk mencari ilmu pengetahuan melalui pendidikan. Dan dalam arti yang sangat luas, dengan belajar pula manusia dapat mengembangkan pengetahuannya dan sekaligus memperbaiki kedupannya. Betapa pentingnya belajar, karena itu terdapat dalam Al-Qur'an.

Allah berjanji pada Q.S Al-Mujahalah ayat 11 :

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ.....

¹³ Rinu Bhakti Dewantara, Endang Suarsini, and Sri Rahayu Lestari, "Analisis Kebutuhan Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Biologi SMA," *Jurnal Pendidikan Teori, Penelitian, Dan Pengembangan* 5, no. 6 (2020): 750.

¹⁴ I Ketut Surata, "Meta-Analisis Media Pembelajaran Pada Pembelajaran Biologi," *Journal of Education Technology* 4, no. 1 (2020): 29.

¹⁵ Guru Mata Pelajaran Biologi SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung "Wawancara langsung" 2021.

¹⁶ Peserta Didik SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung "Wawancara langsung" 2021.

¹⁷ Nilai Hasil Ujian Biologi Semester Ganjil SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung

*Artinya :...."Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.... (Q.S. Al-Mujahalah [11])."*¹⁸

Ayat tersebut secara tersirat memberikan isyarat adanya proses kegiatan pendidikan, dengan tujuan akhir pendidikan islam merupakan aplikasi nilai-nilai islam yang diwujudkan dalam pribadi peserta didik dengan konsep pendidikan islam yang sedemikian sempurnanya.

Pada hal perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) saat ini sangat menolong para pendidik untuk lebih kreatif dalam membuat media pembelajaran. Sekalipun perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi banyak memunculkan berbagai gejala sosial dan perubahan dalam masyarakat, namun bukan berarti para tenaga pendidik menghindari dan tidak mau mengikuti perkembangan yang ada. Jaman yang berkembang ditandai dengan teknologi yang semakin mutakhir. Sudah tidak bisa dipungkiri bahwa masa kini adalah masa yang serba digital. Kehidupan sehari-hari manusia jaman sekarang tidak bisa lepas dari teknologi, dari yang tua sampai yang muda menggunakan teknologi.¹⁹ Generasi manusia yang gemar menggunakan teknologi informasi untuk memenuhi kebutuhan setiap harinya seperti Generasi *digital natives* atau Generasi Z, yang lahir sekitar tahun 1995 sampai tahun 2010. Generasi ini lahir ketika penggunaan internet sedang marak-maraknya berkembang. Generasi Z merupakan generasi yang tumbuh bersama dengan kemajuan teknologi sehingga tidak terpicik baginya sulit dalam menggunakan teknologi., dengan teknologi yang berkembang pada zaman sekarang ini membuat mereka mandiri dalam hal pemanfaatan teknologi tersebut seperti proses belajar serta mencari informasi melalui teknologi informasi yang tersedia. Mereka sudah familiar dengan teknologi seperti *handphone*.

Handphone Android sudah menjadi salah satu sarana yang wajib harus dimiliki oleh setiap kalangan masyarakat, sehingga tidak heran jika penggunaan *Android* juga diterapkan pada lingkungan Pendidikan. Salah satu penggunaan *Android Application* yakni permainan yang mendukung pembelajaran baik dalam bentuk *Game* biasa atau *Game Education*. *Game* yang dirancang khusus untuk mendukung teknologi pada bidang Pendidikan akan memacu tingkat keinginan antara Siswa untuk mempelajari materi yang telah ada. Dengan penambahan rasa ingin mempelajari materi oleh siswa maka akan meningkatkan pengetahuan terkait materi yang sedang dipelajari. Sehingga penerapan teknologi sangat dianggap penting dalam mendukung proses belajar.²⁰ Beragam aplikasi yang terdapat di dalam *android* dapat mempermudah penggunaannya dalam mencari informasi, bertukar informasi hingga aplikasi *Game* sebagai fasilitas hiburan. *Game* sendiri sekarang bukan hanya dikembangkan sebagai hiburan, tapi beberapa juga dikembangkan untuk tujuan pembelajaran, *Game* ini disebut sebagai *Game* edukasi.²¹

Menurut Widiastuti *Game* edukasi berbasis android dapat menjadi pilihan guru sebagai media pembelajaran yang interaktif.²² *Game* Edukasi merupakan sebuah permainan yang dibuat untuk mendukung proses pembelajaran, Sehingga tidak hanya metode pembelajarannya yang berubah tetapi juga menerapkan teknologi *Game* dalam proses belajar mengajar. *Game* edukasi dianggap dapat meningkatkan pengetahuan dalam melakukan proses belajar dibandingkan dengan konsep pembelajaran secara umum yakni membaca. Hal tersebut didasari dengan alasan ketika minat anak tidak tinggi dalam belajar berdasarkan metode pembelajaran yang digunakan²³

Pembuatan aplikasi game edukasi lingkungan berbasis android yaitu dengan menggunakan construct 2 ini merupakan aplikasi yang dirancang dalam sistem operasi android. Game builder ini sebenarnya dirancang untuk game berbasis 2 Dimensi. Dengan menggunakan Construct 2, pengembang permainan dapat mempublikasikannya ke beberapa platform seperti HTML 5 website, Google Chrome Webstore, Facebook, Windows Phone, Windows 8. Pemanggilan fungsi-fungsi di Construct 2 dilakukan

¹⁸ Departement Agama RI, *Al-Qur'an Dan Terjemahan*, 2004.

¹⁹ Surata, "Meta-Analisis Media Pembelajaran Pada Pembelajaran Biologi." 2020.

²⁰ Hanie et al., "Pengembangan Gim Edukasi Mengenai Virus Menggunakan Teknologi Augmented Reality." 2019.

²¹ Dalifati Ziliwu, "Pembelajaran Biologi Dengan Metode Flip Chart," *Jurnal Warta* 1, no. 7 (2019): 6-7.

²² Hanie et al., "Pengembangan Gim Edukasi Mengenai Virus Menggunakan Teknologi Augmented Reality."

²³ Januardi Nasir Yulia, Neni Marlina Br Purba, "Aplikasi Game Edukasi Matematika Berbasis Android," *International Journal of Computer Science* 8, no. 1 (2019): 105.

dengan menggunakan pengaturan Events yang telah disediakan. Events merupakan pilihan-pilihan action dan kondisi yang akan menjadi nyawa dalam game, sehingga game akan berjalan sesuai dengan yang diinginkan. Karena berbasis HTML 5, maka preview saat running ketika ingin mencoba game dapat dilakukan pada browser(localhost).²⁴

Education Game bertujuan untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa, memberikan siswa pengalaman baru dalam proses pembelajaran, serta meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang sedang dipelajari. *Education Game* memiliki sejumlah kelebihan, diantaranya sebagai media pembelajaran interaktif yang menyajikan banyak konten pembelajaran di dalamnya, menarik minat siswa dalam mempelajari materi yang diajarkan, dapat dimainkan di PC, Laptop, ataupun Gadget, sehingga dapat digunakan belajar dimana dan kapan saja, dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi yang diajarkan melalui permainan yang menyenangkan.²⁵

Dari uraian di atas didapatkan perincian pentingnya pengembangan *Game* edukasi biologi berbentuk animasi yang menarik. Dalam pendidikan, peran media dapat membantu pembelajaran sebagai media pembelajaran yang efektif dan efisien dalam bentuk animasi, sehingga perlu adanya pengembangan media pembelajaran *Game* edukasi berbasis android. Hal ini dikarenakan pembelajaran melalui media *smartphone* akan lebih praktis dilakukan dimana saja dan kapan saja sehingga dapat mempermudah peserta didik untuk belajar.

C. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut :

1. Masih banyak siswa menggunakan *smartphone* untuk kegiatan yang kurang mendukung pembelajaran biologi.
2. Maraknya game online yang dapat diakses oleh semua kalangan menggunakan android menjadikan salah satu aktifitas baru bagi siswa.
3. Terbatasnya pengembangan media pembelajaran *Education Game* berbasis android khususnya pada pelajaran biologi.
4. Guru menggunakan media *power point* dalam menyampaikan materi virus kepada siswa.

D. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Media pembelajaran yang dikembangkan adalah *Education Game* berbasis android.
2. Materi dalam *Education Game* yang dikembangkan yaitu materi virus.
3. *Education Game* materi virus memenuhi standar isi sesuai dengan KI dan KD.

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana mengembangkan *Education Game* berbasis android pada materi virus?
2. Bagaimana kelayakan media *Education Game* berbasis android pada materi virus sehingga layak digunakan dalam pembelajaran biologi?
3. Bagaimana kemenarikan media *Education Game* berbasis android pada materi virus sehingga layak digunakan dalam pembelajaran biologi?

F. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan Rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk :

²⁴ Indu Indah Purnomo, "Aplikasi Game Edukasi Lingkungan Agen P Vs Sampah Berbasis Android Menggunakan CONSTRUCT 2," *Jurnal Ilmiah Technologia* 11, no. 2 (2020): 87.

²⁵ Listika Yusi Majid Ali, "Pengembangan Dan Uji Kelayakan Game Edukasi Digital Sebagai Media Pembelajaran Biologi Siswa Sma Kelas X Pada Materi Animalia," *Jurnal Pendidikan Biologi* 11, no. 2 (2018): 9.

1. Mengembangkan *Education Game* berbasis android pada materi virus
2. Mengetahui kelayakan *Education Game* berbasis android pada materi virus yang layak digunakan untuk pembelajaran biologi.
3. Mengetahui kemenarikan *Education Game* berbasis android pada materi virus yang layak digunakan untuk pembelajaran biologi.

G. Manfaat Pengembangan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat bagi :

1. Bagi Peneliti
Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam proses pengembangan media pembelajaran *Education Game* berbasis android pada materi virus serta memberikan kontribusi dalam dunia pendidikan terkait pengembangan media pembelajaran biologi untuk menunjang proses pembelajaran.
2. Bagi Peserta didik
Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa, terutama pada pembelajaran biologi materi virus untuk siswa kelas X SMA/MA.
3. Bagi Pendidik
Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan guru terhadap alternatif sumber belajar yang menarik dan bermanfaat bagi kegiatan pembelajaran biologi.
4. Bagi Sekolah
Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah koleksi media pembelajaran yang dapat dipergunakan sewaktu-waktu bagi pembelajaran di kelas maupun pembelajaran individu siswa menggunakan *smartphone* bersistem operasi android.

H. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

Pengembangan media pembelajaran *Education Game* berbasis android ini diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami materi virus dengan mudah serta menyenangkan. Untuk melengkapi kajian teori diatas maka peneliti akan memaparkan beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini.

1. Pada penelitian yang dilakukan oleh Liza Ainul Mila²⁶ dengan judul Pengembangan Media Berbasis Android Pada Pembelajaran Matematika Realistik Mahasiswa Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga. Proses pengembangan media menggunakan 6 tahapan dari 10 tahapan model pengembangan menurut Sugiyono. Tahap-tahap yang dilakukan dalam proses pengembangan media yaitu (1) tahap potensi dan masalah dilakukan dengan mencari literatur terkait; (2) tahap pengumpulan informasi dilakukan dengan mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk mengembangkan media; (3) tahap desain produk dilakukan dengan menyusun dan membuat media berbasis Android; (4) tahap validasi desain dilakukan dengan meminta penilaian terkait media pada validator; (5) tahap perbaikan desain dilakukan dengan menyempurnakan produk sesuai kritik atau saran validator; (6) tahap uji coba produk dilakukan melalui proses pembelajaran dengan berbantuan media yang dihasilkan. Dari hasil penelitian ini media dikategorikan valid dengan presentase nilai rata 87% dengan rincian nilai 92,8% dari ahli media, 7,47% dari ahli materi dan 91,8% dari ahli pengguna. Media dikategorikan praktis karena memenuhi dua aspek kepraktisan. Media dinyatakan praktis secara teori dengan kategori B atau media dinyatakan dapat digunakan dengan sedikit revisi. Media praktis secara praktik dengan perolehan persentase nilai rata-rata respon siswa sebesar 85,20%. Media dikategorikan efektif berdasarkan ketuntasan minimal hasil belajar secara klasikal setelah pembelajaran menggunakan media yang telah dikembangkan dengan pencapaian presentase nilai rata-rata

²⁶ Liza Ainul Mila, "Pengembangan Media Berbasis Android Pada Pembelajaran Matematika Realistik," *Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Surabaya*, 2019, 8.

sebesar 81,25%. Media pembelajaran dikembangkan menggunakan *Construct 2* dan berekstensi *Android Package*, sehingga hanya dapat dijalankan dengan *smartphone* beristem operasi *Android*.

2. Pada penelitian yang lain dilakukan oleh Nurul Fany Sayrisma²⁷ dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* Berbantu Aplikasi *Appypie* Pembelajaran Fluida di SMAN 3 Bontang. Pengembangan yang dilakukan yaitu DDDE (*Decide, Design, Develop, Evaluate*). Proses pengembangan media pembelajaran fisika berbasis android berbantuan aplikasi *appypie* pada materi Fluida Statis kelas XI SMA Negeri 3 Bontang dilakukan dengan prosedur pengembangan DDDE yaitu 1) *Decide* (menetapkan) yang terdiri atas penetapan tujuan pembelajaran, penetapan tema, dan penilaian sumber daya; 2) *Design* (desain) yaitu tahap membuat outline, pembuatan flowchart, pembuatan tampilan antarmuka (*interface*), dan pembuatan storyboard; 3) *Develop* (pengembangan) yang terdiri dari prototype I (rancangan pertama) dan prototype II (rancangan kedua); dan 4) *Evaluate* (evaluasi) yaitu tahapan evaluasi atau uji coba produk yang dikembangkan. Hasil analisis lembar validasi media pembelajaran berbantu *appypie* berbasis *android* fisika berbasis *android* dinilai oleh ketiga validator dengan nilai V yaitu 0,94 terdapat pada kategori valid dan layak digunakan. Hasil analisis respon peserta didik dan guru menggunakan respon peserta didik dan guru, sehingga media pembelajaran berbantu *appypie* berbasis *android* yang dikembangkan dikatakan praktis
3. Pada penelitian yang lain dilakukan oleh Wafda Adita Rifai²⁸ dengan judul Pengembangan *Game* Edukasi Lingkungan Berbasis *Android*. Aplikasi Permainan *Edunvi* ini telah dikembangkan sesuai dengan pedoman *System Development Life Cycle*. *Game* *Edunvi* menggunakan tahap-tahap pada V-model, yaitu analisis kebutuhan, analisis spesifikasi, desain, implementasi, pengujian unit, pengujian integrasi, pengujian sistem, dan uji penerimaan. V-model cocok untuk pengembangan *Game* *Edunvi* karena model ini dokumentasinya jelas untuk aplikasi yang tidak terlalu besar dan pengujian yang sesuai dengan tahap pengembangan. Tahapan-tahapan yang sudah dilalui yaitu analisis kebutuhan, analisis spesifikasi, desain, dan implementasi. Setelah perangkat lunak jadi, peneliti melakukan pengujian dalam rangka melakukan proses verifikasi dan validasi. Berdasarkan hasil rata-rata pengujian aplikasi *Game* *Edunvi* kemudian didapatkan hasil persentase sebesar 96%, maka dari hasil tersebut *Game* *Edunvi* dapat memenuhi standar kualitas perangkat lunak karena memenuhi kategori kelayakan “Sangat Layak”.

Berdasarkan penelitian relevan yang telah dijelaskan sehingga menjadi acuan bagi peneliti untuk mengembangkan media pembelajaran *education game* berbasis android. Namun dalam penelitian pengembangan media pembelajaran ini memiliki perbedaan dari penelitian sebelumnya, yaitu tahapan pengembangan yang digunakan, mudah diakses di *smartphone*, dapat dimainkan secara *offline*, selain itu materi yang dikembangkan yaitu materi virus kelas X yang dilakukan di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung dalam bentuk *game* edukasi.

²⁷ Fany Syarisma Nurul, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* Berbantu Aplikasi *Appypie* Pembelajaran Fluida Di SMAN 3 Bontang,” *Skripsi Program Studi Pendidikan Fisika*, 2020, 10.

²⁸ Wafda Adita Rifai, “Pengembangan *Game* Edukasi Lingkungan Berbasis *Android*,” *Skripsi Program Studi Biologi*, 2015, 27–28.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari hasil penelitian ini yaitu :

1. Media pembelajaran *Education game* berbasis android ini dikembangkan menggunakan software *Construct 2* dengan koding yang sederhana. Selain itu *software* pendukung lainnya berupa *corel draw* dan *photoshop*.
2. Kelayakan media pembelajaran *Education game* berbasis android berdasarkan penilaian presentase total validasi ahli yaitu : ahli media 84,37%, ahli materi 87,49% dan ahli bahasa 94,44% dengan kategori “sangat layak”.
3. Kemenarikan media pembelajaran *Education game* berbasis android berdasarkan penilaian presentase total peserta didik dari dua kelas yaitu 87,55% dengan kategori “sangat menarik”. Selanjutnya respon dari pendidik sebagai guru mata pelajaran biologi yaitu sebesar 95,83% dengan kategori “sangat menarik” sebagai media pembelajaran yang dikembangkan untuk peserta didik.

B. Saran

Adapun beberapa saran dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagi Peneliti
Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam proses pengembangan media pembelajaran *Education Game* berbasis android pada materi virus serta memberikan kontribusi dalam dunia pendidikan terkait pengembangan media pembelajaran biologi untuk menunjang proses pembelajaran.
2. Bagi Peserta didik
Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa, terutama pada pembelajaran biologi materi virus untuk siswa kelas X SMA/MA.
3. Bagi Pendidik
Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan guru terhadap alternatif sumber belajar yang menarik dan bermanfaat bagi kegiatan pembelajaran biologi.
4. Bagi Sekolah
Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah koleksi media pembelajaran yang dapat dipergunakan sewaktu-waktu bagi pembelajaran di kelas maupun pembelajaran individu siswa menggunakan *smartphone* bersistem operasi android.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya Gregg, Novrianti. "Pengembangan Game Edukasi 'Mari Bersiap Hadapi Bencana' Berbasis Android Menggunakan Aplikasi Construct 2." *Jurnal E-Tech* 02, no. 01 (2020): 5. <https://doi.org/10.1007/XXXXXX-XX-0000-00>.
- Aminah, Siti. "Implementasi Model Addie Pada Education Game Pembelajaran Bahasa Inggris (Studi Kasus Pada Smp Negeri 8 Pagaram)." *Jurnal Ilmiah Betrik* 09, no. 03 (2018): 156.
- Anggraini, Wita. "Reformasi Pendidikan Menghadapi Tantangan Abad 21." *Journal on Education* 03, no. 03 (2021): 236.
- Arirahmanto, Sutam Bayu. "The Development Of Burnout Reduction Application Based On Android For Smpn 3 Babat Students." *Jurnal Ilmu Pendidikan* 2, no. 2 (2013): 8.
- Azhar Arsyad. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press, 2013.
- Bastian, Ade, Dadan Zaliluddin, and Devi Sukrisna. "Treasure Hunter Game Buah Maja Menggunakan Scirra Construct 2." *Jurnal Smartics* 5, no. 2 (2019): 70.
- Chari, Rashmi. "Pengembangan Game Edukasi 'Kata Fisika' Berbasis Android Untuk Anak Sekolah Pada Materi Konsep Gaya." *Jurnal Pendidikan* 11, no. 1 (2020): 37. <http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf>.
- Departement Agama RI. *Al-Qur'an Dan Terjemahan*, 2004.
- Dewantara, Rinu Bhakti, Endang Suarsini, and Sri Rahayu Lestari. "Analisis Kebutuhan Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Biologi SMA." *Jurnal Pendidikan Teori, Penelitian, Dan Pengembangan* 5, no. 6 (2020): 750.
- Fahrur Rozi, Ayunda Kristari. "Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukasi Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Fisika Untuk Siswa Kelas Xi Di Sman 1 Tulungagung." *Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informtaika* 05, no. 01 (2020): 37.
- Fitria, Arum Suryaman, and Yoso Wiyarno. "Pengembangan Model Bimbingan Tik Blended Learning Menggunakan Aplikasi Construct 2 Pada Peserta Didik Sman 2 Probolinggo." *Jurnal Educaton and Development* 7, no. 3 (2019): 294.
- Hanie, Hrizto, Del Piero, Tri Afirianto, and Wibisono Sukmo Wardhono. "Pengembangan Gim Edukasi Mengenai Virus Menggunakan Teknologi Augmented Reality." *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer* 3, no. 10 (2019): 9539.
- Harahap, Mukhlis Yakup, and Yani Sukriah. "Nusantara : Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial Pengaruh Media Pembelajaran Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Bidang Studi Ekonomi Di Kelas X Smk Swasta Muhammadiyah-13." *Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial* 7, no. 1 (2020): 121.
- Haryati, Sri. "Research And Development (R&D) Sebagai Salah Satu Model Penelitian Dalam Bidang Pendidikan." *Jurnal Pendidikan* 37, no. 1 (2012): 15.
- Hasbiyati, Haning, Program Studi, Pendidikan Biologi, and Universitas Islam. "Analisa Efektifitas Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Smartphone Pada Peningkatan Hasil Belajar Biologi." *Jurnal Pendidikan Biologi* 7, no. 1 (2020): 11.
- Irwanto. "Perancangan Media Game Edukasi Untuk Mata Pelajaran Fisika Dengan Menggunakan Model Waterfall Di SMK Negeri 2 Kota Serang." *Jurnal Inovasi Penelitian* 1, no. 11 (2021): 2312.
- Jariyah, Ainun, and Esti Tyastirin. "Proses Dan Kendala Pembelajaran Biologi Di Masa Pandemi Covid-19 : Analisis Respon Mahasiswa." *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan* 4, no. 2 (2020): 189.
- Kartini, Ketut Sepdyana, I Nyoman Tri, and Anindia Putra. "Respon Siswa Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android." *Jurnal Pendidikan Kimia* 4, no. 1 (2020): 15.
- Majid Ali, Listika Yusi. "Pengembangan Dan Uji Kelayakan Game Edukasi Digital Sebagai Media Pembelajaran Biologi Siswa Sma Kelas X Pada Materi Animalia." *Jurnal Pendidikan Biologi* 11, no. 2 (2018): 14.

- Mila, Liza Ainul. "Pengembangan Media Berbasis Android Pada Pembelajaran Matematika Realistik." *Skripsi Program Studi Matematika Universitas Negeri Surabaya*, 2019, 23.
- Muntaha, Sholichah, M Arif Budiman, and Ari Widyaningrum. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Macromedia Flash 8 Pada Pembelajaran Tematik Tema Pengalamanku." *International Journal of Elementary Education* 3, no. 2 (2019): 179.
- Nadhifah, Umi, Haslinda Yasti Agustin, Tadris Biologi, and Media Pembelajaran. "Meta Analisis Pengaruh Media Pembelajaran Biologi Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Jenjang Sma Se-Jawa Timur." *Jurnal Al-Hikmah* 8, no. 1 (2020): 85.
- Naimah, J, D S Winarni, and Y Widiyawati. "Pengembangan Game Edukasi Science Adventure Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa." *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia* 7, no. 2 (2019): 93. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v7i2.14462>.
- Neyfa, Bella Chintya, and Dony Tamara. "Perancangan Aplikasi E-Canteen Berbasis Android Dengan Menggunakan Metode Object Oriented Analysis & Design (Ooad) ' E - Canteen ' Android -Based Application Design Using Object Oriented Analysis & Design Method Tempat Makan Pada Umumnya , Dimana Area K." *Jurnal Penelitian Komunikasi Dan Opini Publik* 20, no. 1 (2016): 86.
- Nur, rita Rufa Mardhatillah. "Asesmen Penggunaan Multimedia Pembelajaran Interaktif Biologi Oleh Siswa Sebagai Klasifikasi Tingkat Digital Literacy Pendukung Program Merdeka Belajar Di Aceh Barat." *Jurnal Teknologi Pendidikan* 14, no. 1 (2021): 77.
- Nurul, Fany Syarisma. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Berbantu Aplikasi Appypie Pembelajaran Fluida Di SMAN 3 Bontang." *Skripsi Program Studi Pendidikan Fisika*, 2020, 10.
- Pratama, Wahyu, and Misteri Kotak. "Game Adventure Misteri Kotak Pandora." *Jurnal Telematika* 7, no. 2 (2014): 24.
- Purnomo, Indu Indah. "Aplikasi Game Edukasi Lingkungan Agen P Vs Sampah Berbasis Android Menggunakan Construct 2." *Jurnal Ilmiah Technologia* 11, no. 2 (2020): 87.
- Putra, Reza Aprilianto Mandala. "Artikel Review Tentang Game Education Sebagai Media Pembelajaran Artikel Review Tentang Game Education Sebagai Media Pembelajaran." *Jakarta State University*, 2020.
- Rifai, Wafda Adita. "Pengembangan Game Edukasi Lingkungan Berbasis Android." *Skripsi Program Studi Biologi*, 2015, 27–28.
- Riza Bahtiar Efendi, Bayu Pambudi, Nur Ngazizah. "Pengembangan Media Pembelajaran Aplikasi Android Tema Kegiatanku." *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam* 1, no. 2 (2018): 127. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v1i2.95>.
- Rohmaini, Luthvia Nendra, Fadly Qiftiyah, Maratul. "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Berbantuan Wingeom Berdasarkan Langkah Borg And Gall." *Jurnal M* 5, no. 4 (2020): 177.
- Saputro, Titon Agung, and Novisita Ratu. "Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Construct 2 Pada Materi Aljabar Kelas VII." *Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika* 2, no. 1 (2018): 5–6.
- Siamy, Lailatul Syazali, Muhamad. "Media Belajar Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning." *Jurnal Matematika* 1, no. 1 (2018): 114.
- Surata, I Ketut. "Meta-Analisis Media Pembelajaran Pada Pembelajaran Biologi." *Journal of Education Technology* 4, no. 1 (2020): 29.
- Susanti, Meri Sri, Nandang Hidayat, and Surti Kurniasih. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Sintesis Protein Untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa." *Journal of Biology Education Research* 1, no. 1 (2020): 45.
- Syahputra, Perdana. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Produk Kreatif Dan Kewirausahaan." *Jurnal Ilmiah Potensia* 6, no. 2 (2021): 157.

- Tafonao, Talizaro. "Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa." *Jurnal Komunikasi Pendidikan* 2, no. 2 (2018): 103.
- Talakua, Calvin, Sovian Sesca Elly, Program Studi, Pendidikan Biologi, and Kota Masohi. "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Biologi Berbasisi Mobile Larning Terhadap Minat Dan Kemampuan Berpikir Kreati Siswa SMA Kota Masohi." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi* 6, no. 1 (2020): 49. <https://doi.org/10.22437/bio.v6i1.8061>.
- Yulia, Neni Marlina Br Purba, Januardi Nasir. "Aplikasi Game Edukasi Matematika Berbasis Android." *International Journal of Computer Science* 8, no. 1 (2019): 105.
- Yusman, Machudor. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android." *Jurnal Teknologi Dan Informatika (JEDA)* 1, no. 1 (2020): 3.
- Ziliwu, Dalifati. "Pembelajaran Biologi Dengan Metode Flip Chart." *Jurnal Warta* 1, no. 7 (2019): 6–7.

